

## SEMINARIO DE CONSTRUCCION 1:1

### I. INFORMACIÓN GENERAL

Curso	: Seminario de Construcción 1:1	Código	: 1ARC41
Ciclo	: Noveno	Semestre	: 2024-0
Profesor	: L.M. Piccini Roger Acosta Antonio Graña Betty Chavez Francisco Otero	Horario	: Lun-viernes: 09am a 6pm
Profesor Invitado	: Hiroto Kobayashi Daniel Moreira Leonardo Tello Imaina		
Créditos	: 04	N° de horas teóricas	:
		N° de horas prácticas	: 8
Área curricular	: Técnica	Requisitos	: 1ARC05 EDIFICACION Y SOSTENIBILIDAD 3; 1ARC03 ESTRUCTURAS 2

### II. SUMILLA

Es un curso práctico que busca condensar y consolidar los conocimientos y las competencias acumulados en la línea Técnica durante los ciclos anteriores para aplicarlos de forma articulada e interdisciplinar considerando los conceptos de sostenibilidad, las lógicas constructivas y de los principios estructurales. El curso también desarrolla las habilidades blandas de los alumnos a través de una experiencia colectiva intensa realizada en un lugar específico del Perú. El curso consiste en el diseño y construcción a escala real de una infraestructura pública sostenible. Durante 5 semanas, los alumnos trabajan de forma colectiva para cumplir con la realización y entrega de la nueva infraestructura. El curso aporta a las competencias de egreso: Integración de la técnica en la práctica arquitectónica y aplicación de principios y herramientas de gestión aplicados a los proyectos arquitectónicos.

### III. COMPETENCIAS ASOCIADAS AL CURSO

C4: Integración de la técnica en la práctica arquitectónica: Integra en su práctica principios técnicos, las propiedades físicas, mecánicas, numéricas, estructurales y medioambientales de la materia. Para ello, utiliza la experimentación material y un enfoque científico-técnico para entender de forma multidisciplinar el impacto de la fabricación del entorno construido en el Perú y en el mundo.

C6: Aplicación de principios y herramientas de gestión:

Aplica principios y herramientas de gestión aplicadas a la naturaleza, procedimientos y etapas de los proyectos arquitectónicos y urbanos para que se puedan materializar con niveles de calidad adecuados y sostenibles a nivel ambiental y social.

C8: Compromiso ético:

Demuestra un compromiso ético frente a la disciplina y en todos los ámbitos del ejercicio de la profesión del arquitecto.

C9: Responsabilidad social:

Actúa con responsabilidad social con los entornos humanos y territoriales sobre los cuales se proponen diseños urbanos comunicando los resultados tanto a funcionarios públicos, instituciones privadas como a colectividades sociales.

#### IV. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1: Experimenta la materialización de un proyecto arquitectónico de manera práctica, mediante la construcción de una edificación de mediana escala, integrando todas las variables necesarias para el desarrollo de un proyecto sostenible, adecuado a su contexto local y asegurando su confort térmico y una huella ecológica reducida.

RA2: Analiza los materiales de construcción de forma pertinente en función de su costo, de su impacto ambiental, de su disponibilidad, de su valor arquitectónico y de su potencial constructivo.

RA3: Integra los aspectos técnicos y medioambientales de los sistemas constructivos con ideas proyectuales y espaciales.

RA4: Dimensiona la estructura de la edificación en función de las normas, optimizando al máximo el recurso material.

RA5: Integra las necesidades de los futuros usuarios o del cliente en su proceso de diseño y construcción.

RA6: Planifica un proceso constructivo, gestionando de forma eficiente los recursos y el tiempo, a través del empleo de herramientas informáticas de gestión de proyectos.

#### V. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

En el siguiente curso diseñaremos y construiremos de manera participativa y sostenible una pequeña *kukamera* con la población kukama a las afueras de la ciudad de Nauta, que se encuentra a dos horas por auto de la ciudad de Iquitos en la provincia de Loreto, Amazonía peruana. La población kukama habita las superficies inundables de los grandes ríos amazónicos y a sufrido fuertes procesos de violencia y desterritorialización que han significado el ocultamiento y pérdida de prácticas culturales para poder

subsistir. El día de hoy buscan recuperar su lengua y legitimar la defensa de su territorialidad que se encuentra inscrita en una geografía afectiva (Moreira y Ramírez, 2019) de relaciones interespecíficas (Chaumeil, 2019) en la “fábrica del espacio doméstico” (Piccini, 2023, p. 75). Su cosmoespacio y el derecho a la autodeterminación se ve amenazado por la crisis climática y las prácticas extractivas que entre otros problemas produce constantes derrames de petróleo, limitando su posibilidad de acceder a los derechos humanos fundamentales.

Esta pequeña kukamera, financiada por el fondo DAP de la Embajada de Australia, que albergará un programa plurimultifuncional, tiene como principal propósito fungir como Centro de Difusión de la Lengua Kukama y Biohuerto de Plantas Medicinales. Contribuyendo así con la agenda de las gentes kukama para la protección y difusión de su cultura para la defensa de su territorialidad a través de la autodeterminación. Siguiendo las directrices internacionales del Convenio Núm. 169 de la OIT (Organización Mundial del Trabajo) sobre los Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes, 1989, en la declaración de las Naciones Unidas (UN) sobre los derechos de los pueblos indígenas.

Aprendiendo a través de la práctica interdisciplinaria colaborativa se entremezclan conceptos propios de la antropología del espacio (Giglia, 2012), el multinaturalismo (Viveiros de Castro, 2002), la fabricación digital y la dimensión técnica de la práctica arquitectónica desde su componente constructiva. Sin descuidar la sostenibilidad, la seguridad estructural, el confort técnico y la eficiencia ecoambiental de la fábrica arquitectónica. Los materiales y el sistema constructivo serán propuestos íntegramente por la cátedra y las gentes kukama, sin embargo la adaptación del modelo a las condiciones particulares del lugar será de los participantes.

## VI. CONTENIDOS

Unidad	Temas a abordar
1. Concurso	Análisis del problema. Fabricación Digital. Concurso de ideas. La arquitectura de emergencia de Hiroto Kobayashi, <i>Veneer House Project</i> . Arquitectura multiespecífica kukama. Etnografía sociocosmoespacial del habitar humano y no humano. La fábrica del espacio doméstico kukama. Geografías Afectivas kukama.
2. Desarrollo	Desarrollo del diseño ganador del concurso. Trabajo en grupos específicos y roles. Asesoría por expertos (estructura, bioclimática instalaciones, ciclo de vida). Gestión de los recursos. Planificación del proceso de prefabricación y montaje en el sitio.
3. Prefabricación	Fabricación de elementos de construcción. Supervisión de trabajos preparatorios. Planificación de la construcción en el sitio.

4. Construcción	Gestión de traslado de materiales prefabricados. Construcción en el sitio.
5. Entrega de documentos	Entrega de expediente, libreto y video.

## VII. METODOLOGÍA

La metodología del curso se basa en la pedagogía “learning by doing” para integrar conocimientos técnicos y conceptos sostenibles. La dimensión colectiva, además de la colaboración con futuros usuarios y distintos actores de la construcción, es una parte fundamental del curso porque desarrolla habilidades blandas más allá de las competencias disciplinares. El equipo docente supervisará integralmente todo el proceso y docentes expertos de diferentes disciplinas asesorarán a los alumnos en temáticas específicas en momentos puntuales (estructura, antropología, fabricación digital, bioclimática, instalaciones, ciclo de vida). Adicionalmente durante la primera semana de curso se brindarán charlas cortas por parte de la cátedra que vayan complementando el quehacer práctico del curso. Profundizando en la cosmovisión kukama, sus prácticas socioespaciales, sus ontologías plurales, la práctica arquitectónica colaborativa, la logística de la construcción, la fabricación digital y la arquitectura de emergencia.

El curso se estructura en dos bloques de dos semanas cada uno con un trabajo intenso, el primero, en la Facultad cubriendo las unidades 1 y 2 del semestre, y el segundo, en la ciudad de Nauta para las unidades 3 y 4 respectivamente. Unas sesiones remotas (si necesarias) entre los dos bloques servirán para facilitar las coordinaciones antes de la etapa constructiva.

Las lecturas propuestas en la bibliografía presente deben ser revisadas por las y los participantes antes de la primera semana de clase.

## VIII. EVALUACIÓN

### a. Sistema de evaluación

Rubros de evaluación	Cod.	Peso sobre la nota final del curso
Evaluación del concurso	C	10%
Evaluación del proyecto (diseño + construcción)	P	90%
Evaluación individual	Id	Ajuste: -2 a +2
Asistencia	A	Binaria: 1 o 0

### b. Fórmula de evaluación

$$A \left( \frac{10(C) + 90(P)}{100} + Id \right)$$

### c. Consideraciones

Todos los alumnos matriculados en el curso deben tener un seguro contra accidentes acreditado por la PUCP y vigente. Solo se validarán los seguros que cuenten con cobertura accidental (gastos de curación, incluyendo hospitalización, operaciones, medicinas, etc.) como Seguro PUCP o seguro EPS. No son validos los seguros Essalud, SIS y seguros de las Fuerzas Armadas y Policiales. La cobertura del Seguro contra Accidentes Personales PUCP del semestre académico 2023-2 será valido hasta el 17 de marzo del 2024.

Todos los alumnos del curso deberán pasar por una capacitación con el técnico del Laboratorio de Fabricación para usar equipos y herramientas durante el curso.

El uso de Equipos de Protección Personal (EPP) es obligatorio durante los trabajos manuales.

Entre los dos bloques, podrían haber reuniones puntales virtuales con el objetivo de facilitar la planificación de la construcción y trabajos preparatorios en el sitio.

La ausencia (A) a más de dos días de trabajo, sin una justificación, será motivo de la descalificación del curso. Un día de trabajo consistirá en 8 horas.

Se necesita llevar un botiquín mínimo que contenga cualquier medicación que estén tomando o sea necesaria para cada alumno, como por ejemplo pastillas para la alergia, asma o cualquier condición preexistente ya que si bien existen farmacias y postas medicas en Nauta ciertas medicinas pueden ser difíciles de conseguir.

Se requiere *sleeping bago* sabanas, almohadas (dependiendo de cada uno), mosquitero, protección contra insectos, repelente, tokai, toalla, ropa cómoda y zapatillas resistentes de trabajo para el barro.

Los pasajes y viáticos corren por cuenta de los participantes, se recomienda comprar los pasajes de avión con antelación ya que la diferencia de precio puede ser muy grande se espera a última hora para hacerlo, pudiendo oscilar de entre los ochenta y los trescientos dólares ida y vuelta. Comprar el pasaje con tiempo significa un ahorro de más de doscientos dólares.

El lugar de alojamiento será el centro de esparcimiento en la ciudad de Nauta y serán dos grandes pabellones con camarotes divididos por género. El costo de alojamiento y comida por día será de cincuenta nuevos soles aproximadamente y dependerá de los hábitos alimenticios de cada uno. La universidad ~~no~~ cubrir sus pasajes de la ciudad de Iquitos a Nauta, pero no el uso de mototaxi (4 soles por viaje a cualquier parte) dentro de la misma ciudad.

Cualquier consulta acerca del curso escribir a [luism.piccini@pucp.pe](mailto:luism.piccini@pucp.pe)

## IX. CRONOGRAMA

Semana	Contenido temático	Actividades/tareas de evaluación
Unidad 01: Concurso		

<b>Semana 1 (19-23 febrero 2024)</b>	Análisis del sitio, programa materiales. Concurso de ideas. (FAU-PUCP)	Evaluación grupal de la entrega del concurso.
<b>Unidad 02: Desarrollo</b>		
<b>Semana 2 (26 de febrero -01 de Marzo)</b>	Desarrollo diseño ganador concurso. Trabajo en grupos. Asesoría por expertos. Gestión de los recursos. Planificación del proceso de prefabricación y montaje en el sitio. (FAU-PUCP)	Evaluación de los documentos entregados: expedientes, presupuesto, cronograma, impactos ambientales, corte bioclimático, análisis estructural, planos instalaciones.
<b>Unidad 03: Prefabricación</b>		
<b>Semana 3 (04-08 de Marzo)</b>	Prefabricación de piezas en taller Trabajos preliminares en el sitio. (Nauta)	Evaluación de la gestión de los recursos y de los elementos fabricados
<b>Unidad 04: Construcción</b>		
<b>Semana 4 (11-15 de Marzo)</b>	Construcción en el sitio (Nauta)	Evaluación de la construcción en el sitio.
<b>Unidad 05: Documentos</b>		
	Trabajo remoto Entrega final de los documentos	Registro final (video + fotos) Finalización expediente técnico Entrega video y libreto

## X. REFERENCIAS

### a. Obligatorias

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2021 . Reglamento Nacional de Edificaciones. <https://www.gob.pe/institucion/vivienda/informes-publicaciones/2309793-reglamento-nacional-de-edificaciones-rne>

**Viveiros de Castro, E. (2002).** Perspectivismo y multinaturalismo en la América indígena. A inconstância da alma selvagem (São Paulo, Cosac y Naify, 2002, pp. 345-400). Traducción del portugués realizada por Rosa Alvarez y Roger Sansi.

**Fernandes Moreira, D. y Ramírez Colombier, M. (2019).** Geografías afectivas del pueblo Kukama en la Amazonía peruana. Revista de geografía Espacio y Desarrollo. Pontificia Universidad Católica del Perú. Edición Especial de la Amazonía.

**Berjón, M. y Cadenas, M. Á. (2018).** "Motocarro matador": Variaciones sobre el dominio. Estudio Agustiniano, 53(3), 577-613. Recuperado de <https://www.agustinosvalladolid.es/estudio/investigacion/estudioagustiniano/estudiofondos/estudio2018/estudio2018304.pdf>

**Piccini Acuña, L. M. (2023)** Ukakana kukama: La casa y las relaciones socioespaciales en la Amazonía contemporánea [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/25390>

**Chaumeil, J. P. (20 de noviembre de 2019).** Voces, viajes y fluidos una introducción al chamanismo Yagua [Discurso Principal]. Ponencia, presentada para el Grupo de Antropología Amazónica, GAA-PUCP, en la Pontificia Universidad Católica del Perú.

**Ingold, Tim. 2015.** Contra El Espacio: Lugar, Movimiento, Conocimiento. *Mundos Plurales- Revista Latinoamericana De Políticas Y Acción Pública* 10(2): 9-26. <https://doi.org/10.17141/mundosplurales.2.2015.1982>.

**Argier, Michael (2010).** Antropología da cidade: lugares, situações, movimentos. *Revista de Antropologia* São Paulo , USP, v.53. v2

## **XI. ANEXOS DE DECLARACIÓN JURADA DE TRABAJOS GRUPALES (DE LAS DIRECTIVAS Y NORMAS APROBADAS EN CONSEJO UNIVERSITARIO DEL 7 DE ABRIL DEL 2010)**

DIRECTIVA Y NORMAS PARA LA ELABORACIÓN DE TRABAJOS GRUPALES  
(Aprobado en sesión de Consejo Universitario del 7 de abril del 2010)

Sobre el trabajo grupal, conceptos previos

Se entiende por trabajo grupal<sup>1</sup> aquella estrategia de enseñanza-aprendizaje diseñada para que una tarea planteada sea emprendida por dos o más alumnos. El objetivo buscado con la tarea puede ser alcanzado de una manera más eficiente y enriquecedora gracias a la colaboración y el aporte de los distintos integrantes del grupo. En estos casos, se entiende que no es posible cumplir con el objetivo pedagógico propuesto recurriendo al trabajo de una sola persona o a la simple sumatoria de trabajos individuales.

Los objetivos que se busca alcanzar al plantear una tarea a ser resuelta ~~en equipo~~ pueden diferir si los alumnos están o no preparados para trabajar en grupo. Cuando los integrantes del equipo tienen experiencia trabajando en grupo, los objetivos de aprendizaje están centrados, primero, en enriquecer el análisis del problema con las opiniones de los miembros del equipo y, en segundo lugar, en poder emprender una tarea cuya complejidad y estructura hacen muy difícil que pueda ser concluido de manera individual, en forma satisfactoria y en el tiempo designado. Es decir, con personas preparadas para trabajar en equipo, el trabajo grupal es una condición de la tarea y no un objetivo en sí mismo.

Por otro lado, cuando los alumnos no están habituados a trabajar en grupo, el objetivo del trabajo grupal será prepararlos para trabajar en equipo y desarrollar en ellos capacidades como la de planificar y diseñar estrategias en consenso, dividir el trabajo de forma adecuada, elaborar cronogramas específicos, intercambiar ideas e integrarlas en un trabajo final, entre otras. Además, permite reforzar actitudes de responsabilidad, empatía, puntualidad, respeto, solidaridad, ejercicio del pensamiento crítico, entre otros. Este objetivo es también muy importante debido a que la práctica de trabajar en grupo en la Universidad prepara a los alumnos para cuando tengan que desempeñarse en el mundo laboral colaborando con otros profesionales o en equipos.

Como puede verse, si los alumnos no tienen la preparación debida para trabajar en equipo y además el curso no está diseñado para formarlos para este tipo de encargo, el trabajo grupal pierde mucha de su potencialidad. En tal sentido, con alumnos no preparados o muy poco preparados, se debe considerar como objetivo del curso, en un primer momento, que ellos alcancen las habilidades para el trabajo en grupo. Una vez que este sea alcanzado, se puede plantear como objetivo subsiguiente la riqueza del análisis grupal y, además, el poder realizar tareas complejas de un trabajo que, en principio, no puede ser desarrollado de manera individual.

En el sentido de lo señalado, la inclusión de un trabajo grupal en un curso, cualquiera sea su denominación o nivel, debe obedecer a objetivos claramente establecidos en el sílabo y debe ser diseñado cuidadosamente atendiendo a los criterios pedagógicos arriba expuestos. De este modo, se evitarán casos, lamentablemente constatados, de trabajos grupales injustificados y carentes de seguimiento por parte del docente.

Por lo expuesto, el trabajo grupal debe ser promovido cuando permite obtener resultados superiores a los que serían alcanzados en un trabajo individual dada la naturaleza del curso y los plazos, las condiciones y las facilidades establecidas para este.

1 Nota: El término "trabajo grupal" se entiende equivalente a "trabajo en equipo y a cualquier otra forma de trabajo colaborativo entre estudiantes.

## TRABAJOS ESCRITOS GRUPALES

La presente directiva se aplica a la elaboración de trabajos escritos grupales de pregrado, posgrado y diplomaturas, que son desarrollados dentro o fuera del aula y que, eventualmente, podrían ser expuestos. Ello, sin perjuicio de que se entiende que los trabajos grupales son dinámicas colectivas que pueden tener una expresión oral, escrita o visual. Para que un trabajo grupal sea eficaz debe estar diseñado apropiadamente, tarea que recae en el profesor del curso. En tal sentido, las unidades que impartan asignaturas en pregrado, posgrado y diplomaturas cuidarán de que se cumplan las siguientes normas:

La inclusión de uno o más trabajos escritos grupales como parte de un curso debe contar con la aprobación de la autoridad académica de la unidad a la que pertenece el curso o de quien éste designe antes del inicio del semestre académico o del Ciclo de Verano, según corresponda.

El diseño del trabajo grupal debe asegurar la participación de todos los integrantes del grupo, de forma tal que se garantice que, si uno o más de sus miembros no cumple con el trabajo asignado, entonces todo el equipo se verá afectado.

El producto de un trabajo colaborativo supone los aportes de cada uno de los integrantes, pero implica más que una simple yuxtaposición de partes elaboradas individualmente, pues requiere de una reflexión de conjunto que evite la construcción desarticulada de los diversos aportes individuales.

El profesor deberá contar con mecanismos que le permitan evaluar tanto el esfuerzo del equipo como la participación de cada integrante en la elaboración del trabajo grupal. Uno de estos mecanismos puede incluir la entrega de un documento escrito donde los integrantes del grupo especifiquen las funciones y la dedicación de cada uno de ellos, los detalles de la organización del proceso y la metodología de trabajo seguida por el grupo. La presente directiva incluye una propuesta de "Declaración de Trabajo Grupal".

Los trabajos grupales deben tener evaluaciones intermedias, previas a la entrega final, en las que se constate el trabajo de todos y cada uno de los miembros del grupo.

La ponderación que se asignará para la calificación final al aporte individual y al esfuerzo grupal debe responder a las características y al objetivo de este.

El profesor deberá indicar de manera explícita en el sílabo del curso si este tiene uno o más trabajos escritos grupales y el peso que tiene cada uno de estos trabajos en la nota final del curso, cuidando que no exceda de la ponderación de la evaluación individual.

En caso el curso cuente con uno o más trabajos escritos grupales, el profesor entregará dos documentos anexos al sílabo. En el primero de ellos constará el texto íntegro de la presente directiva. En el segundo, se señalará de forma explícita las características del trabajo o los trabajos escritos grupales a ser desarrollados durante el periodo académico. En este documento se deberá indicar:

la metodología involucrada en cada trabajo grupal.

l número de integrantes y se recomienda no más de cuatro.

los productos a entregar.

los cronogramas y plazos de las entregas parciales y del trabajo escrito final.

los criterios de evaluación, así como el peso relativo de las entregas parciales en la calificación del trabajo grupal.

el tipo de evaluación del trabajo grupal y, de ser el caso, el peso relativo del aporte individual y del esfuerzo grupal en la calificación final del trabajo.

el cronograma de asesorías, de ser el caso.

Como todo trabajo grupal implica un proceso colectivo de elaboración e intercambio intelectual, en caso de plagio o cualquier otra falta dirigida a distorsionar la objetividad de la evaluación académica, se establece que todos y cada uno de los integrantes del grupo asumen la responsabilidad sobre el Integro de los avances y del trabajo final que serán presentados y, por tanto, tienen el mismo grado de responsabilidad.

En aquellos casos en los que se juzgue pertinente, se podrá designar a un alumno como coordinador del grupo. El coordinador es el vocero del grupo y nexo con el profesor del curso.

La autoridad a la que hace mención el punto 1 de las presentes normas podrá dictar disposiciones especiales u otorgar excepciones cuando la naturaleza de la carrera o de la asignatura así lo exija.



Firma del profesor		Fecha: _____

## ANEXO

Los miembros del curso tenemos conocimiento del reglamento disciplinario aplicable a los alumnos ordinarios de la Universidad, en particular; de las disposiciones contenidas en él sobre el plagio, y otras formas de distorsión de la objetividad de la evaluación académica. En tal sentido, asumimos todos y cada uno de nosotros la responsabilidad sobre el integro de los avances y el trabajo final que serán presentados.

Ejecución del trabajo (definir aportes de cada Integrante)	
Labor realizada por cada integrante	Nombre, firma y fecha

--	--